

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

|   |  |  |
|---|--|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire<br><b>AM 1412-MRI</b> | <b>POUR SUITE</b><br>A DONNER                                      | voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après |
| Demande internationale n°<br><b>PCT/FR 00/00123</b>                     | Date du dépôt international (jour/mois/année)<br><b>20/01/2000</b> | (Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année)<br><b>21/01/1999</b>  |
| Déposant<br><b>ELF ATOCHEM, S.A. et al.</b>                             |  |  |

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau International.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

## 1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2.  Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3.  Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

## 5. En ce qui concerne l'abrégié,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

## 6. La figure des dessin à publier avec l'abrégié est la Figure n°

suggérée par le déposant.

parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

Aucune des figures n'est à publier.

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/EP 00/00123

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
**CIB 7 C07C213/08 C07C219/08**

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

**CIB 7 C07C**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS**

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A           | EP 0 250 325 A (SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES CHARBONNAGES S.A.)<br>23 décembre 1987 (1987-12-23)<br>cité dans la demande<br>revendications<br>— | 1                             |
| A           | WO 89 07588 A (NORSOLOR SA)<br>24 août 1989 (1989-08-24)<br>cité dans la demande<br>revendications<br>—                                 | 1                             |
| A           | EP 0 329 512 A (NORSOLOR SA)<br>23 août 1989 (1989-08-23)<br>revendications<br>—  | 1                             |
| A           | EP 0 818 437 A (ATOCHIM ELF SA)<br>14 janvier 1998 (1998-01-14)<br>le document en entier<br>—   | 1                             |
|             | —/—   |                               |

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date et considéré comme n'ayant aucun rapport avec l'invention

"Y" document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive

"Z" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"a" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17 février 2000

25/02/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5018 Patenttaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sánchez García, J.M.

1

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 00/00123

## C(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A         | EP 0 819 671 A (ATOCHIM ELF SA)<br>21 Janvier 1998 (1998-01-21)<br>revendications<br>-----     | 1                             |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00123

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) |  | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|--|------------------|
| EP 250325                              | A 23-12-1987     | US 4745214 A            |  | 17-05-1988       |
|  |                  | AT 72228 T              |  | 15-02-1992       |
|  |                  | DE 3776423 A            |  | 12-03-1992       |
|  |                  | GR 3004454 T            |  | 31-03-1993       |
|  |                  | JP 2547381 B            |  | 23-10-1996       |
|  |                  | JP 63005064 A           |  | 11-01-1988       |
| WO 8907588                             | A 24-08-1989     | FR 2627181 A            |  | 18-08-1989       |
|  |                  | AT 75724 T              |  | 15-05-1992       |
|  |                  | CA 1333614 A            |  | 20-12-1994       |
|  |                  | EP 0329512 A            |  | 23-08-1989       |
|  |                  | GR 3005346 T            |  | 24-05-1993       |
|  |                  | JP 2776597 B            |  | 16-07-1998       |
|  |                  | JP 3502448 T            |  | 06-06-1991       |
|  |                  | US 5260480 A            |  | 09-11-1993       |
| EP 0329512                             | A 23-08-1989     | FR 2627181 A            |  | 18-08-1989       |
|  |                  | AT 75724 T              |  | 15-05-1992       |
|  |                  | CA 1333614 A            |  | 20-12-1994       |
|  |                  | WO 8907588 A            |  | 24-08-1989       |
|  |                  | GR 3005346 T            |  | 24-05-1993       |
|  |                  | JP 2776597 B            |  | 16-07-1998       |
|  |                  | JP 3502448 T            |  | 06-06-1991       |
|  |                  | US 5260480 A            |  | 09-11-1993       |
| EP 0818437                             | A 14-01-1998     | FR 2750697 A            |  | 09-01-1998       |
|  |                  | AU 2847397 A            |  | 15-01-1998       |
|  |                  | CA 2209764 A            |  | 08-01-1998       |
|  |                  | CN 1176961 A            |  | 25-03-1998       |
|  |                  | CZ 9702139 A            |  | 13-05-1998       |
|  |                  | JP 2945355 B            |  | 06-09-1999       |
|  |                  | JP 10067720 A           |  | 10-03-1998       |
|  |                  | US 5919974 A            |  | 06-07-1999       |
| EP 0819671                             | A 21-01-1998     | FR 2750696 A            |  | 09-01-1998       |
|  |                  | AU 2847497 A            |  | 15-01-1998       |
|  |                  | CA 2209769 A            |  | 08-01-1998       |
|  |                  | CN 1174188 A            |  | 25-02-1998       |
|  |                  | CZ 9702140 A            |  | 13-05-1998       |
|  |                  | JP 2945356 B            |  | 06-09-1999       |
|  |                  | JP 10067721 A           |  | 10-03-1998       |
|  |                  | US 5912383 A            |  | 15-06-1999       |

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS  
REC'D 18 JUL 2000

PCT

WIPO PCT

## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire<br>AM 1412-MRI   | <b>POUR SUITE A DONNER</b>                                  |  | voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416) |
| Demande internationale n°<br>PCT/FR00/00123  | Date du dépôt international (jour/mois/année)<br>20/01/2000 | Date de priorité (jour/mois/année)<br>21/01/1999 |   |
| Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB<br>C07C213/08 |   |  |   |
| Déposant<br>ELF ATOCHEM S.A. et al.  |   |  |   |

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 4 feuillets, y compris la présente feuille de couverture.

Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuillets.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I  Base du rapport
- II  Priorité
- III  Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV  Absence d'unité de l'invention
- V  Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI  Certains documents cités
- VII  Irrégularités dans la demande internationale
- VIII  Observations relatives à la demande internationale

|  |  |
|--|--|
| Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale<br>13/03/2000  | Date d'achèvement du présent rapport<br>14.07.2000                           |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:<br>Office européen des brevets<br>D-80299 Munich<br>Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Fonctionnaire autorisé<br>Kurlandczyk, A<br>N° de téléphone +49 89 2399 8332 |



**RAPPORT D'EXAMEN  
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/00123

## I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initiallement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

#### Description, pages:

1-8 version initiale

### Revendications N°:

1-12 version initiale

## 2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
- des revendications, n°s :
- des dessins, feuilles :

3.  Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

#### 4 Observations complémentaires : le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

## 1. Déclaration

Possibilité d'application industrielle Oui : Revendications 1-12  
Non : Revendications

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

---

Demande internationale n° PCT/FR00/00123

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

## Point V

Le procédé selon la revendication 1 concerne un procédé de fabrication de solutions aqueuses de sels insaturés d'ammonium quaternaire de formule I par quaternisation d'ADAME.

Dans aucun des documents cités la quaternisation est faite dans un réacteur fermé qui contient au départ une partie de l'ADAME nécessaire et qui a été pressurisé par de l'air ou de l'air appauvri à 0,5 à 3 bars. Le procédé selon la revendication 1 est donc nouveau.

Le problème à la base de l'invention est de fournir un procédé de fabrication de solutions aqueuses de sels insaturés d'ammonium quaternaire de formule (i) présentant une quantité plus faible d'impuretés telles que l'acide acrylique et le dimère de l'ADAMQUAT que dans les procédés des documents WO89/07 588 et EP-B-250 325 (voir les affirmations de la demanderesse page 2, lignes 14-19, page 3, lignes 13-28 et page 5, lignes 7-9).

Il n'y pas de raison de douter que le procédé selon la revendication 1 résolve ce problème. Les documents cités et en particulier WO89/07 588 et EP-B-250 325 ne fournissent pas d'indication conduisant au procédé selon la revendication 1 comme solution de ce problème.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

|  |   |
|--|---|
| Date d'expédition<br><br>27 juillet 2000 (27.07.00)            | Assistant Commissioner for Patents<br>United States Patent and Trademark<br>Office<br>Box PCT<br>Washington, D.C.20231<br>ETATS-UNIS D'AMERIQUE |
| Demande internationale no:<br><br>PCT/FR00/00123               | Référence du dossier du déposant ou du mandataire:<br><br>AM 1412-MRI   |
| Date du dépôt international:<br><br>20 janvier 2000 (20.01.00) | Date de priorité:<br><br>21 janvier 1999 (21.01.99)   |
| Déposant:<br><br>RIONDEL, Alain etc                            |   |

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

13 mars 2000 (13.03.00)

dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

\_\_\_\_\_

2. L'élection  a été faite

n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

|  |   |
|--|---|
| Bureau international de l'OMPI<br>34, chemin des Colombelettes<br>1211 Genève 20, Suisse<br><br>no de télecopieur: (41-22) 740.14.35 | Fonctionnaire autorisé:<br><br>J. Zahra<br>no de téléphone: (41-22) 338.83.38 |
|--|---|

09188969  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

8

|   |   |  |
|---|---|--|
| Applicant's or agent's file reference<br>AM 1412-MRI  | <b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |  |
| International application No.<br>PCT/FR00/00123   | International filing date (day/month/year)<br>20 January 2000 (20.01.00)  | Priority date (day/month/year)<br>21 January 1999 (21.01.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>C07C 213/08 |   |  |
| Applicant<br>ELF ATOCHEM, S.A.  |   |  |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.  
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

I  Basis of the report  
II  Priority  
III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability  
IV  Lack of unity of invention  
V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement  
VI  Certain documents cited  
VII  Certain defects in the international application  
VIII  Certain observations on the international application

|  |  |
|--|--|
| Date of submission of the demand<br>13 March 2000 (13.03.00) | Date of completion of this report<br>14 July 2000 (14.07.2000) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                      | Authorized officer   |
| Facsimile No.  | Telephone No.  |

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR00/00123

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-8, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the claims, Nos. 1-12, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_

the claims, Nos. \_\_\_\_\_

the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

|                               |        |      |     |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1-12 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims | 1-12 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-12 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |

## 2. Citations and explanations

The method as per Claim 1 relates to a method for producing aqueous solutions of unsaturated quaternary ammonium salts having formula I by means of quaternisation of N,N-dimethylaminoethyl acrylate (ADAME).

None of the documents cited discloses that quaternisation is carried out in a closed reactor that initially contains part of the ADAME required and has been pressurised by means of air or depleted air at 0.5 to 3 bar. It follows that the method as per Claim 1 is novel.

The problem on which the invention is based is that of providing a method for producing aqueous solutions of unsaturated quaternary ammonium salts of formula (i) containing a smaller amount of impurities such as acrylic acid and ADAMQUAT dimer than in the methods of documents WO89/07 588 and EP-B-250 325 (see the applicant's statements on page 2, lines 14-19, page 3, lines 13-28 and page 5, lines 7-9).

There is no reason to doubt that the method as per Claim 1 solves this problem. The cited documents, in particular WO89/07 588 and EP-B-250 325, do not provide any indication that would lead to the method as per Claim 1 as

INTERNATIONAL PRE-EXAMINATORY EXAMINATION REPORT

International application No.  
1/FR 00/00123

the solution to this problem.